尊敬的朋友：

您好！

承蒙您选用本厂生产的 NDW—5000 型微机控制汽车传动轴扭转试验台，深表感谢！在使用本机前，请您认真阅读《使用说明书》，在充分理解后，再开机使用。请您爱护本机，正确使用，以使本机永远保持较高的精度和良好的运行状态。

注 意 事 项

1. 请保持专机专用，防止病毒感染；请专人操作。
2. 定期检查各部分之间的连线是否牢固。
3. 接插打印机、数据线、鼠标、键盘等外围设备时，一定要关闭计算机电源。
4. 请定期删除过时的数据文件。
5. 请按正常的试验方法设置输入参数及处理参数。
6. 设备必须有可靠的接地措施。
7. 试验机应每年请当地计量部门检定一次。

单　位：济南市试验仪器设备厂

地　址：济南市铁配路 5 号

电　话：（0531）87566198

传　真：（0531）87566198

邮　编：250022

http://www.cn-jnsy.com

E-mail：87566198@163.com

目　　录

首页……………………………………………………………..(1)

第1章　试验机的主要用途及适用范围………………………………(3)

第2章　试验机的主要技术规格 、 参数及指标………………………(3)

第3章　试验机的工作条件……………………………………………(3)

第4章　试验机的结构特征及工作原理………………………………(3)

第5章　安装与调整……………………………………………………(4)

第6章　使用与操作……………………………………………………(4)

第7章　维护保养与故障处理…………………………………………(4)

第8章　试验台的检定…………………………………………………(5)

第9章　其他……………………………………………………………(5)

第10章　附图…………………………………………………………(5)

后续《软件操作手册》

第一章 试验台的主要用途及适用范围

微机控制汽车传动轴扭转试验台，适用于汽车扭杆、汽车传动轴等各种金属、非金属材料以及各类弹性元件的扭转强度检测。主要用于各企事业单位对产品性能的检测，并同时绘制出扭转的特性曲线，记录测试数据。

第二章 试验台的主要技术规格、参数及技术指标

序号	项 目 名 称	规 格 参 数 及 指 标
1	最大扭矩	±5000Nm
2	扭矩有效测量范围	0～±5000Nm
3	扭矩最小读数值	0．5Nm
5	试验机有效试验空间	1500mm
6	试验力示值相对误差	≤±1.0%
7	示值重复性相对误差	≤1.0%
8	回零误差	≤±0.1%FS
9	旋转速度	0.012^0/min～1200^0/min
10	电源电压（*三相四线制，须可靠接地*）	380VAC± 10% 50Hz 功率5kW

第三章 试验机的工作条件

1. 在室温10^{0}C～35°C范围内，相对湿度不大于80%；
2. 在无振动的环境中；
3. 周围无腐蚀性介质、粉尘以及无强电磁场干扰的环境；
4. 电源电压的波动范围不应超出额定电压的± 10%；
5. 在稳固的基础或工作台上正确安装，水平度为0.2/1000。

第四章 试验机的结构特征及工作原理（参阅产品外观图）

本机由机械、电气、计算机三大部分组成

1．机械部分结构及工作原理：

工作台中间位置为工件扭转空间，有固定夹具（左）、旋转夹具（右）两部分，作装夹试样用。扭转传感器装在工作台的左侧。工作台右侧为传动部分，驱动系统采用日本全数字交流伺服电机及其驱动器，通过摆线针轮减速器传至旋转夹具进行旋转，实现对试样的扭转试验。

在控制柜的右前端有**紧急停机**以及**左转**、**右转**、**启动**开关按钮，在试验

过程中可以手动实现左旋和右旋的操作。如果试验机在运行过程中有异常现象或出现紧急情况，可以按下**紧急停机**按钮。处理完所有故障后，按急停按钮上端面指示的方向旋转急停按钮，使其弹起，同时再按下**启动**按钮，开始试验。

2． 电气及计算机部分：

电气部分由驱动系统和测量控制部分组成，计算机实现各种控制（自动控制和手动控制）、显示（曲线、扭矩、扭转角度等）、数据采集（根据不同的需要进行设置试验速度、扭转角度等）、处理（自动保存曲线）、特性曲线（扭矩—时间曲线、扭矩—角度曲线）的绘制等功能；扭矩传感器实现对试件扭矩的测试，光电编码器实现对试件扭转角度的测量。

第五章 安装与调整

1．把试验机从包装中取出，检查试验机在运输过程中有无碰撞、损坏现象，并把计算机和打印机安装好；

2．把试验机置于坚固平台上或水泥台上，调整减震垫铁，使其处于水平位置；

3． 供电系统为三相四线制 380VAC/50Hz，总功率为 5kW，***应有可靠接地措施***。

第6章 使用与操作

1．使用步骤

（1） 打开主机右侧的空气开关以及计算机电源，预热 30 分钟； 并按下主机工作台右前端操作按钮盒上的**启动**按钮。

（2） 双击计算机桌面上的 SmartTest 进入本软件系统（具体如下）；

（3） 点击 数据板 按照菜单中的提示进行正确的参数设置；

（4） 旋转手轮，移动固定夹具，进行装夹试样。如果试样两端的角度不相对无法装夹，请按下控制柜上右侧的**左转**或**右转**按钮（此按钮为点动方式），进行调整；也可从计算机上点击手动控制，在界面上选择旋转速度，然后点击界面上显示的正传（左转）、反传（右转），进行调整。

具体操作，请参阅《软件操作手册》

第7章 试验台的检定

请参阅附图——扭矩检定部分

1．检定工具：长度误差为0.1%的校验杠杆（长度500mm）、刀刃座、千斤顶以及0.3级的10kN和1kN标准测力计各一个。

2．检定方法：

1）打开控制电源预热30分钟；

2）按下工作台上的“启动”按钮；

软件操作请参阅**《软件操作手册》**

第8章　维护保养与故障处理

一、维护

1. 请保持专机专用，防止病毒感染；
2. 定期检查各部分之间的连线是否牢固；
3. 接插打印机、数据线、鼠标、键盘等外围设备时，一定要关闭计算机电源；
4. 请定期删除过时的数据文件；
5. 请按正常的试验方法设置输入参数及处理参数；
6. 试验机应每年请当地计量部门检定一次。
7. 减速机内的润滑油一般0.5—1年更换一次。推荐使用90＃工业齿轮油。

二、故障处理

试验机不正常工作

原因一：接通电源后，按下试验台上的启动按钮；紧急停机按钮是否处于弹出状态。

原因二：检查各部分接线是否连接好。

三、版本更新

如果因为软件版本的原因，本说明书内容有所更改，恕不另行通知。

第九章　其它

欢迎您选用济南试验仪器设备厂开发研制的各类检测仪器。在使用过程中，如出现问题，请及时和我们联系，您将得到良好的售后服务。真诚的希望您能将宝贵的意见，丰富的经验和独到的见解反馈给我们，让我们一起努力，共同提高，创造美好的明天！

第十章　附图